

АВТОМАТИЗОВАНИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ МАГНІТОДЕФОРМАЦІЙНОГО ЕФЕКТУ В ТОНКОПЛІВКОВИХ МАТЕРІАЛАХ

Гришук О.С., *студент*; Макуха З.М., *аспірант*;
Великодний Д.В., *ст. викладач*

Питання про залежність коефіцієнта тензочутливості (КТ) від величини зовнішнього магнітного поля (магнітодеформаційний ефект) є маловивченим, хоча представляє значний інтерес як із теоретичної так і експериментальної точки зору. Кількісною характеристикою магнітодеформаційного ефекту є магнітний коефіцієнт тензочутливості:

$$\beta_{\gamma B} = \frac{1}{\gamma_l} \left(\frac{\partial \gamma_l}{\partial B} \right)_{\varepsilon_l} \text{ та } \beta_{\gamma B} = \frac{1}{\gamma_t} \left(\frac{\partial \gamma_t}{\partial B} \right)_{\varepsilon_t}, \quad (1)$$

де індекси l і t позначають поздовжню і поперечну тензочутливість, а γ_l і γ_t величини КТ при відповідному напрямі деформації, які виражені через опір півки, B – величина магнітної індукції зовнішнього магнітного поля.

Для дослідження тензоефекту в магнітному полі на кафедрі прикладної фізики СумДУ був розроблений магніто-деформаційний комплекс, в задачі якого входить в автоматичному режимі конденсація багатоплівкових систем та дослідження їх тензорезистивних властивостей в області пружної (до 1%) та пластичної (2% і більше) деформації.

Універсальність комплексу дозволяє досліджувати магніто-деформаційний ефект в установці для вимірювання магніто-резистивних властивостей плівок в змінному магнітному полі [1].

Роботою автоматизованого комплексу для дослідження магнітодеформаційного ефекту тонкоплівкових матеріалів керує персональний комп'ютер під управлінням розробленим програмним забезпеченням в середовищі графічного програмування LabView 2010.

1. М.Г.Демиденко, С.І. Проценко, та ін., *Ж. нано- електрон. фіз.*, **3**, 106 (2011).